

審 査 結 果 の 要 旨

論文題目 「RA 法による中手骨骨密度と維持透析患者における骨折リスク」

学位申請者 中川 洋佑

本論文は、維持透析患者を対象として、簡便かつ安価で実施可能な骨密度測定法の RA (radiographic absorptiometry) 法ならびにコンピューター支援解析法である DIP (digital image processing) 法を用いた中手骨骨密度測定法の有用性を評価検討したものである。骨密度の測定は、二重エネルギー吸収測定法 (DXA) 法で行うのが標準であり、現行のガイドラインでも推奨されているが、日本を含め諸外国でも、維持透析施設で DXA 法の測定装置が設置されている施設は少ないという実情がある。一方、通常のレントゲン撮影装置で中手骨をアルミスケールとともに撮影する RA 法は、DIP 法との組み合わせにより、さらに簡便となり定量評価が可能である。本論文は、東海透析コホートのデータベースに登録された患者のうち、RA 法と DIP 法による中手骨骨密度測定が定期的実施されている 456 名を解析対象とし、観察期間中の新規の臨床骨折、無症候性椎体骨折、全骨折と観察開始時の骨密度との関連を検討した。その結果、臨床骨折を発症した患者は、非発症患者と比較して中手骨骨密度 T スコアが有意に低下しており、臨床骨折のリスク上昇と有意に相関していることが明らかになった。後ろ向き研究という制約のある中で、DXA 法等の特殊な機器を必要としない簡便な検査から導き出された今回の結果は、今後、臨床の現場で大いに応用されていくことが期待され、維持透析患者の骨折リスクを予測し、その予後の改善に資するものであり、博士論文に十分に値するものと考えられる。

この論文に対して、発表後に各審査委員より以下のような質問がなされた。

1. RA 法ならびに DIP 法の実臨床における普及の問題点について。
2. 今回の骨密度コホートにおけるデータベースについて。
3. 解析対象を 3 群に層別化した方法と根拠について。
4. 臨床的に症状を伴う椎体骨折発生頻度について。
5. 低骨密度の維持透析患者に対する RA 法/DIP 法の臨床応用における今後の展望について。
6. KDIGO のガイドラインで当初は骨密度の評価は勧められていなかったのが、改訂によって変わった理由は何か。
7. 3 群間で PTH は差がないのに、Alp に差があるのはどういう意味があるか。
8. 骨質の劣化についての評価と対策は？このコホートでは、劣化の著しいと考えられる糖尿病患者では、骨折リスクは高かったのか。
9. 透析患者において骨粗鬆症治療薬は、どのように使うべきか。
10. 透析導入時にはすでに高齢で閉経しているが、その前の保存期において、どの時点で、何を評価し、どう対処すれば良いか。

これらの質問に対して、申請者は、本研究の limitation を十分に理解した上で、データと関連文献に基づいて、自らの臨床経験を踏まえながら的確に回答した。また、今後取り組むべき研究計画についても言及し、リサーチマインドを持った臨床医であることが窺い知れた。本論文の手法を用いた今後の臨床研究の発展が期待される。

以上の結果、本論文は学位論文として十分な内容を有するものと審査委員全員の一致で判定された。
したがって、申請者 中川 洋佑 は東海大学博士（医学）の学位を授与されるに値すると判断した。

論文審査委員

主査	博士（医学）	佐藤 正人	医学部教授	（医学研究科先端医科学専攻）
委員	博士（医学）	松阪 泰二	医学部教授	（医学研究科先端医科学専攻）
委員	博士（医学）	深川 雅史	医学部教授	（医学研究科先端医科学専攻）
委員	博士（医学）	佐藤 慎二	医学部教授	（医学研究科先端医科学専攻）
委員	博士（医学）	中村 道郎	医学部教授	（医学研究科先端医科学専攻）